

## دراسة اقتصادية حول إنتاج واستهلاك

عسل النحل في العالم وليبيا خلال الفترة (1985-2004)

د . محمد علي الحمادي

د . عبد الباسط محمد حمودة

كلية الاقتصاد / جامعة طرابلس

الهيئة الوطنية / مركز بحوث التقنيات الحيوية

### مقدمة

تعتبر تربية النحل من المحاصيل الزراعية ذات المردود الاقتصادي العالي للمواد المستغلة فيها مثل المحاصيل الزراعية الأخرى، وذلك لأنها لا تحتاج إلى رأس مال كبير، كذلك فإن الطلب على العسل ومنتجاته طلب مستمر من قبل المستهلك، وتعتبر منتجات العسل ذات قيمة غذائية وصحية عالية.

وقد روى عن النبي صلى الله عليه وسلم قوله: (العسل شفاء من كل داء والقرآن شفاء لما في الصدور فعليكم بالشفائين القرآن والعسل). وقال الله تعالى في محكم آياته:

﴿يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ، فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ﴾<sup>1</sup>. وتمتاز تربية النحل عن غيرها من المحاصيل الزراعية بأنها<sup>2</sup>:

أولاً: أن دورة رأس المال المستثمر فيها سريعة، الأمر الذي يؤدي إلى سرعة الحصول على الأرباح.

ثانياً: الريح المتحصل من تربيتها أعلى بكثير من الريح المتحصل عليه من المحاصيل الزراعية الأخرى بعدة مميزات منها:

1- إمكانية تخزينه.

2- عدم تعرضه للفساد إذا ماتم حفظه جيداً.

<sup>1</sup> سورة النحل، الآية 69.

<sup>2</sup> إبراهيم سليمان عيسى، عبدا لمنعم سليمان علي. نحل العسل، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة 1994، ص24.

مما يجعله عرضه في الأسواق بعيداً عن المضاربات وما يتبعها من ارتفاع الأسعار وانخفاضها سهلاً، وكذلك نقل المضاربة فيه إلى حد أدنى فلا تنخفض أسعاره إلى المستوى الذي تنخفض فيه بقية الحاصلات الزراعية الأخرى.

وتربية النحل لم تعد قاصرة على إنتاج العسل والشمع... الخ بل أصبحت تستخدم في تلقيح كثير من المحاصيل الزراعية والفاكهة والخضراوات مما ساعد على إنتاجها كذلك تستخدم في إنتاج الغذاء الملكي .

وتربية النحل تعتبر من المشروعات الصغيرة التي يمكن تشجيع التوسع في إنشائها لاستيعاب بعض طاقات القوى العاملة العاطلة بإيجاد فرص عمل جديدة لتقليل معدلات البطالة. ورغم هذه الأهمية الاقتصادية والغذائية لمشروعات تربية النحل فإنه يلاحظ محدودية انتشارها.

### أهداف الدراسة:

يمكن القول بصفة عامة إن الدراسة الحالية تستهدف إظهار بعض المؤشرات الاقتصادية عن عسل النحل على المستويين العالمي والمحلي خلال الفترة (1985-2004).

### الطريقة البحثية ومصادر الحصول على البيانات:

اعتمدت الدراسة على قواعد النظرية الاقتصادية وأساليب التحليل الإحصائي في تحليل البيانات والوصول إلى النتائج، وقد استخدمت البيانات الثانوية المتاحة في كل من منظمة الأغذية والزراعة، والهيئة الوطنية للتوثيق والمعلومات، وبعض النشرات العلمية والدوريات ذات الصلة بموضوع البحث.

### الأهمية الاقتصادية لتربية النحل:

تعد تربية النحل من أهم المهن الزراعية في العالم، حيث انتشرت هذه المهنة انتشاراً ضخماً في السنوات الأخيرة، وقد ساعد على ذلك ارتفاع سعر العسل وزيادة الطلب عليه في الأسواق العالمية والمحلية، مما جعل تسويق هذا المنتج أمراً ميسوراً ، وكذلك الحال بالنسبة لمنتجات النحل الأخرى ، وأغراض تربية النحل متعددة وكثيرة ، فهي ليست مقصورة على إنتاج العسل والشمع وإنتاج طوائف النحل والملكات فحسب بل أصبحت من أهم مهمات تربية النحل هي استخدام النحل في التلقيح الخلطي لأزهار مجموعة كبيرة من المحاصيل الاقتصادية المهمة في تغذية البشرية وتطويرها . إن التلقيح الخلطي الذي يقوم نحل العسل

## إنتاج واستهلاك عسل النحل

بإنجاز حوالي 90%<sup>1</sup> منه يساعد بدرجة كبيرة على تحسين إنتاج الفواكه والخضروات وكذلك إنتاج الحبوب والبنور لمجموعه كبيرة من النباتات الاقتصادية ويعد نحل العسل الحشرة الوحيدة في الوجود التي يستطيع الإنسان أن يتحكم فيها بنجاح لغرض التلقيح الخلطي للمحاصيل المختلفة حيث إن القيمة الاقتصادية لهذه تعد أكبر بكثير من المردود الاقتصادي للعسل والشمع والمنتجات الأخرى للنحل.

كما أن إنتاج الغذاء الملكي والبروبوليس وسم النحل تعد من المنتجات المهمة التي أثبت العلم الحديث أهميتها من الناحية الطبية إذ تساعد على شفاء الكثير من الأمراض المستعصية . وكلما تقدم العلم زاد الطلب على منتجات النحل المختلفة، وكما دلت الإحصائيات لكثير من الدول المتقدمة بأن مهنة تربية النحل وتصنيع منتجاته قد وفرت العمل لمجموعة كبيرة من الأيدي العاملة مما ساعد على تخفيف أزمة البطالة في تلك الدول، حيث قدر عدد الأشخاص الذين يعملون في مهنة تربية النحل ما بين النصف مليون ومليون شخص في أمريكا لوحدها<sup>2</sup>، كما أن هذا العدد أخذ في الزيادة باستمرار إذ يصعب لدرجة كبيرة استخدام الآلات الأوتوماتيكية في تربية النحل والعناية به.

ونظراً لأن استخدام السموم الكيماوية لمقاومة الحشرات الضارة ولمقاومة الأمراض النباتية والأدغال في الحقول قد أدى إلى قتل معظم الحشرات النافعة ومن ضمنها نحل العسل لدرجة ما وكذلك النحل البري الذي يقوم بمهمة التلقيح الخلطي للمحاصيل، فقد أصبح من الضروري استخدام نحل العسل للقيام بهذه المهمة الكبيرة على نطاق واسع لأهميتها الاقتصادية الكبيرة.

ولقد أعطت الدولة اهتماماً كبيراً لتربية نحل العسل لذلك نرى أن مهنة تربية النحل أخذت طريقها في أنحاء متعددة من البلاد وقد وضعت الخطط العلمية الكفيلة لنشر النحالة بين صفوف الفلاحين والجمعيات التعاونية والمؤسسات الحكومية وذلك لزيادة الدخل الوطني والقومي.

<sup>1</sup> لؤي كريم الناجي، تربية النحل ودودة الفز، مديرية دار الكتاب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1980، ص29.

<sup>2</sup> لؤي كريم الناجي، مرجع سابق ذكره، ص30.

## أنواع العسل :

تقسم أنواع العسل حسب طريقة إنتاجه وإعداده للتسويق إلى<sup>1</sup>:

1- العسل المصفى أو المفروز: ويتم إعداده للتسويق على أحد الصور الآتية :

- عسل مفروز سائل .
- عسل محبب أو متبلور .
- عسل قشدي .

2- أقراص العسل:

يتم إعداد أقراص العسل للبيع على الأشكال الآتية :

- قطاعات الشمع العسلية .
- أقراص الشمع العسلية .
- أقراص الشمع المجزأة .
- عسل بشمعة .

## تربية نحل العسل في العالم:

تربية النحل منتشرة في معظم أنحاء العالم تقريبا وتمارس كغيرها من المهن الزراعية في كثير من البلدان وتختلف تربيته من بلد إلى آخر في بعض النواحي، فنجد في أمريكا يعطي وفيرا من العسل ، نجده يعطي محصولا أقل نسبيا في بلدان أخرى، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل منها شدة الكثافة، عدم تقدم طرق تربية النحل في البلدان الأقل إنتاجية نسبيا عنه في أمريكا، ففي أمريكا تستعمل الخلايا الحديثة بينما في كثير من البلدان يحدث العكس ففي أوروبا وآسيا وأفريقيا فإن جزء كبيرا من الخلايا البدائية مازال مستعملا ولذا نجد في هذه البلدان أن طرق التربية لا تمكن النحال من الإشراف على أكثر من 100 خلية وفي بريطانيا قد يصل العدد الذي يمكن للنحال مباشرته من 200-500 خلية ، بينما في استراليا 300 خلية ، وفي ولاية كاليفورنيا بأمريكا حيث بلغت هذه المهنة أقصى درجات التقدم قد يصل هذا العدد إلى 1000 خلية ، ويتراوح متوسط إنتاج العسل في الدول المتقدمة (أمريكا) من 40 إلى 80 رطل للخلية الواحدة، بينما في الدول الأخرى يقل متوسط الإنتاج كثيرا

<sup>1</sup> محمد أحمد طوير: دراسة مقارنة عن العسل المنتج في ليبيا واستنباط بعض الطرق التحليلية للكشف عن الغش، رسالة ماجستير، غير منشورة، قسم علوم الأغذية، كلية الزراعة، سنة 2000، ص3.

## إنتاج واستهلاك عسل النحل

ويقدر بحوالي من 20 إلى 40 رطلا للخلية الواحدة<sup>1</sup>، وفي ليبيا من 20-30 رطلا للخلية الواحدة. وفيما يلي بعض الإحصائيات عن إنتاج نحل العسل في قارات العالم كما يوضحه جدول رقم (1).

في أوروبا وذلك فيما عدا روسيا تنتج أوروبا حوالي (254,596.5) طن خلال متوسط الفترة (1985-2004)، يمثل حوالي 21.5% من متوسط إنتاج العالم والبالغ (1,186,319) طن خلال الفترة (1985-2004) بينما نجد إنتاج أمريكا الشمالية حوالي (91,395.9) طن خلال متوسط الفترة المذكورة سابقا، يمثل نحو 7.7% من متوسط إنتاج العالم من العسل والبالغ (1,186,319) طن خلال نفس الفترة. وقد بلغ متوسط إنتاج قارة أمريكا الجنوبية حوالي (102,079.6) طن خلال فترة الدراسة يمثل حوالي 8.6% من متوسط أنتاج العالم في تلك الفترة، أما قارة آسيا فبلغ متوسط إنتاجها من العسل خلال الفترة (1985-2004) حوالي (385,616.6) طن، يمثل حوالي 32.5% من متوسط إنتاج العالم خلال نفس الفترة المذكورة سابقا، أما في قارة أفريقيا فقد بلغ متوسط إنتاجها من عسل النحل خلال الفترة (1985-2004) حوالي (129,372.8) طن يمثل حوالي 11% من متوسط إنتاج العالم والبالغ حوالي (1,186,319) طن خلال فترة الدراسة. أما في قارة استراليا فقد بلغ متوسط الإنتاج من عسل النحل حوالي (21,912.1) طن يمثل حوالي

الأوضاع الإنتاجية والاستهلاكية للعسل في العالم خلال الفترة (1985-2004):

### الإنتاج العالمي من العسل :

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (1) والتي تعرض تطور الإنتاج العالمي من العسل خلال الفترة (1985-2004) أن الإنتاج العالمي من العسل قد بلغ أدناه إلى نحو (1,002,515) طن متري في عام 1985 ويرقم قياسي بلغ 100.0، بينما بلغ أقصاه (1,372,142) طن متري في عام 2004م ويرقم قياسي بلغ 136.9 وذلك بمتوسط بلغ نحو (1,186,319) طن متري خلال الفترة موضع التحليل، وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج العالمي من العسل خلال الفترة موضع التحليل وذلك في الصورة الخطية التالية:

$$ص = 0.00000023 - 11967.71 س + 5.574^{**}$$
$$ر^2 = 0.633$$

<sup>1</sup> محمد عباس عبداللطيف وآخرون، نحل العسل، مطابع المروة، الإسكندرية، 1987، ص 9.  
\*\* تبتت معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)

حيث : -  $V = \frac{U}{S}$  = القيمة التقديرية للإنتاج العالمي من العسل بالطن المتري في السنة هـ

س هـ = متغير الزمن

هـ = 1, 2, ..... 20

ويتضح من المعادلة أن الإنتاج العالمي من العسل قد اتخذ اتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة موضوع التحليل بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (11967.71) طن متري، وبنسبة زيادة قدرها 1% من متوسط الإنتاج العالمي والبالغ (1,186,319) طن خلال نفس الفترة .

### الاستهلاك العالمي من العسل :

يوضح الجدول رقم (1) تطور الاستهلاك العالمي من العسل خلال الفترة (1985-2004) ومنه يتبين أن الاستهلاك العالمي من العسل قد تراوح ما بين حد أدنى بلغ حوالي (992,035) طن متري عام 1985م ويرقم قياسي بلغ 100.0، وحد أقصى بلغ حوالي (1,378,356) طن متري عام 2004م، ويرقم قياسي بلغ 138.9 بمتوسط سنوي بلغ حوالي (1,190,615) طن متري خلال الفترة موضوع التحليل، وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للاستهلاك العالمي من العسل خلال الفترة موضوع التحليل وذلك في الصورة الخطية التالية:

$$V = -25000000 + 12928.3 S \quad (6.739) **$$

$$R^2 = 0.76$$

حيث :  $V = \frac{U}{S}$  = القيمة التقديرية للاستهلاك العالمي من العسل بالطن المتري في السنة هـ

س هـ = متغير الزمن

هـ = 1, 2, ..... 20 من السنوات

ومن المعادلة السابقة يتضح أن الاستهلاك العالمي من العسل قد تزايد بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (12928.3) طن متري وبنسبة زيادة بلغت نحو 1.08% من متوسط الاستهلاك السنوي العالمي من العسل والبالغ حوالي (1,190,615) طن خلال الفترة موضوع التحليل ونعتقد أن سبب هذه الزيادة تعود إلى الزيادة في عدد سكان العالم من ناحية وارتفاع معيشة الأفراد وتغير نمط الاستهلاك خاصة في الدول النامية من ناحية أخرى.

\*\* تبث معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)

## الاستهلاك الفردي من العسل على المستوى العالمي:

يتضح من الجدول رقم (1) تطور الاستهلاك الفردي من العسل خلال الفترة (1985-2004) أن معدل الاستهلاك الفردي من العسل على مستوى العالم قد بلغ أدناه بحوالي 0.197 كجم/فرد عام 1994 ويرقم قياسي بلغ 95.9 وأقصاه حوالي 0.230 كجم/فرد عام 1988 ويرقم قياسي بلغ 112.4 , وبلغ هذا المعدل كمتوسط للفترة موضع التحليل حوالي 0.212 كجم/فرد سنويا , وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لمعدل الاستهلاك الفردي في العالم من العسل في الصورة الخطية التالية :

$$\text{ص}^{\text{ن}} = 0.001743 - 0.000768 \text{ س ه} \quad (-2.113)^{**}$$

$$0.199 = \text{ر}^2$$

حيث :  $\text{ص}^{\text{ن}}$  = القيمة التقديرية لمعدل استهلاك الفرد من العسل بالكجم في السنة هـ

س هـ = متغير الزمن

هـ = 1, 2, ..... 20 من السنوات

ومن المعادلة تبين أن معدل الاستهلاك الفردي من العسل على المستوى العالمي قد اتخذ اتجاهها عاما منخفضا بمعدل سنوي غير معنوي إحصائيا بلغ حوالي (0.000768) كجم/فرد وبنسبة انخفاض 0.37% من المتوسط السنوي لمعدل نصيب الفرد من العسل في العالم والبالغ (0.212) كجم/فرد خلال فترة التحليل وقد بلغ معامل التحديد 19.9% وهذا يعني أن التغيرات التي تحدث في الاستهلاك الفردي من العسل يرجع تأثيرها إلي متغير الزمن.

\*\* تبت معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)

جدول رقم (1) يوضح تطور الإنتاج والكميات المتاحة للاستهلاك من العسل ومتوسط نصيب الفرد من العسل في العالم خلال الفترة (1985-2004)

الرقم القياسي لمتوسط نصيب الفرد (7)	الرقم القياسي للمتاح للاستهلاك (6)	الرقم القياسي للإنتاج (5)	متوسط نصيب الفرد كجم/فرد (4)	المتاح للاستهلاك طن متري (3)	الإنتاج/طن متري (2)	عدد السكان نسمة (1)	السنوات
100.00	100.00	100.0	0.205	992035.0	1002515	4,851,854,518	1985
107.53	109.38	110.5	0.220	1085084	1107683	4,935,217,445	1986
111.70	115.60	114.8	0.229	1146805	1150431	5,021,240,720	1987
112.35	118.28	117.4	0.230	1173379	1176455	5,107,965,588	1988
108.00	115.64	114.4	0.221	1147147	1146070	5,194,724,098	1989
109.51	119.24	117.7	0.224	1182924	1179842	5,282,765,827	1990
111.16	122.96	122.3	0.228	1219853	1225356	5,366,815,901	1991
101.59	114.13	111.5	0.208	1132211	1117241	5,450,861,723	1992
100.12	114.17	113.5	0.205	1132581	1137208	5,532,578,016	1993
95.91	110.97	111.6	0.197	1100856	1117907	5,613,424,524	1994
99.54	116.83	115.0	0.204	1158992	1152388	5,694,418,460	1995
97.47	115.99	110.0	0.200	1150619	1102348	5,773,464,448	1996
101.05	121.89	115.5	0.207	1209224	1157516	5,852,360,768	1997
99.76	121.93	118.8	0.204	1209600	1190200	5,929,735,977	1998
101.46	125.60	123.4	0.208	1246013	1237108	6,006,163,019	1999
100.56	126.05	124.9	0.206	1250458	1251905	6,081,527,896	2000
100.02	126.91	126.0	0.205	1258976	1262914	6,155,942,526	2001
100.95	129.62	128.4	0.207	1285842	1286557	6,229,629,168	2002
104.85	136.22	135.0	0.215	1351345	1352596	6,303,112,453	2003
105.71	138.94	136.9	0.217	1378356	1372142	6,376,863,118	2004
			4.2309		2372638		الإجمالي
			0.212	1,190,615	1,186,31	5,638,033,309	المتوسط

المصدر: (1) CENSUS BUREAU, INTERNATIONAL DATA BASE (2) البيانات الإحصائية، (FAO)

(7,6,5,4,3) من أعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات الجدول رقم 2,1



## تطور الواردات والصادرات العالمية للعسل خلال الفترة (1985-2004):

### أولاً: تطور كمية الواردات العالمية من العسل:

باستعراض الجدول رقم (2) يتبين أن الواردات العالمية من العسل خلال الفترة موضع الدراسة قد بلغت أدناه إلى نحو (258,503) طن عام 1988م وبرقم قياسي بلغ 95.0 ثم بدأت في التزايد حتى بلغت أقصاها نحو (342,062) طن عام 1996م وبرقم قياسي بلغ 1126.6، إلا أن كمية الواردات اتجهت إلى التناقص مرة أخرى حتى بلغت (230,604) طن عام 1997م وبرقم قياسي بلغ 118.6، ثم بدأت في الزيادة مرة ثانية إلى أن وصلت إلى نحو (404,883) طن عام 2002م وبرقم قياسي بلغ 149.8، ثم أخذت في التناقص بعد ذلك ووصلت إلى (390,603) طن عام 2004م وبرقم قياسي بلغ 144.5، وقد بلغ المتوسط السنوي لكمية الواردات من العسل حوالي (319,409.1) طن خلال فترة التحليل، وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لكمية الواردات العالمية من العسل خلال الفترة المذكورة وذلك في الصورة الخطية التالية:

$$ص ه = 0.00000014 + 7318.674 س ه \quad (10.729) **$$

$$ر^2 = 0.865$$

حيث : ص ه = القيمة التقديرية لكمية الواردات العالمية من العسل بالطن في السنة ه

س ه = متغير الزمن

ه = 1, 2, 3, ..., 20 من السنوات

وينضح من المعادلة أن الواردات العالمية من العسل قد أخذت اتجاهاً متزايداً خلال الفترة موضع التحليل بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (7318.674) طن وبنسبة زيادة تقدر بنحو 2.3% من متوسط كمية الواردات العالمية من العسل والبالغ نحو (319,409.1) طن خلال نفس الفترة.

### ثانياً: تطور قيمة الواردات العالمية من العسل:

يوضح الجدول رقم (2) تطور قيمة الواردات العالمية من العسل خلال الفترة (1985-2004) ومنه يتبين أن قيمة الواردات العالمية من العسل قد تراوحت ما بين حد أدنى بلغ حوالي (241,897) ألف دولار عام 1985م وبرقم قياسي بلغ 100.0 وحد أقصى

\*\* تبث معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)

بلغ حوالي (980,274) ألف دولار عام 2003م ويرقم قياسي بلغ 405.3 وذلك بمتوسط  
 بلغ حوالي (454,757.2) ألف دولار سنويا خلال الفترة موضع التحليل، وقد تم تقدير  
 معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة الواردات العالمية من العسل خلال تلك الفترة وذلك في  
 الصورة الخطية التالية :

$$ص^N ه = 0.00000057 + 28837.075 س ه \quad (6.386)**$$

$$ر^2 = 0.694$$

حيث:  $ص^N ه$  = القيمة التقديرية لقيمة الواردات العالمية من العسل بالآلف دولار في السنة ه  
 $س ه$  = متغير الزمن  $ه = 1, 2, \dots, 20$  من السنوات

ومن المعادلة السابقة يتضح أن قيمة الواردات العالمية من العسل قد تزايدت بمعدل  
 سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي (28837.075) ألف دولار وبنسبة زيادة بلغت نحو  
 6.4% من متوسط قيمة الواردات العالمية من العسل والبالغ حوالي (454,757.2) ألف  
 دولار خلال الفترة موضع التحليل .

### ثالثاً: تطور كمية الصادرات العالمية من العسل:

يتبين من الجدول رقم (2) أن الصادرات العالمية من العسل خلال الفترة موضع  
 الدراسة قد بلغت أذناه إلى نحو (261,579) طن ويرقم قياسي بلغ 93.2 عام 1988م،  
 بينما بلغت أقصاها حوالي (405,598) طن ويرقم قياسي بلغ 144.5 عام 2002، وقد بلغ  
 المتوسط السنوي لكمية الصادرات العالمية من العسل حوالي (315,113.2) طن سنويا  
 خلال فترة التحليل، وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لكمية الصادرات العالمية من  
 العسل خلال الفترة المذكورة وذلك في الصورة الخطية التالية:

$$ص^N ه = 0.00000012 + 6358.0994 س ه \quad (5.943)**$$

$$ر^2 = 0.662$$

حيث:  $ص^N ه$  = القيمة التقديرية لكمية الصادرات العالمية من العسل بالطن في السنة ه  
 $س ه$  = متغير الزمن  $ه = 1, 2, \dots, 20$  من السنوات

\*\* تبث معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)  
 \*\* تبث معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)

ويتضح من المعادلة أن الصادرات العالمية من العسل قد أخذت اتجاهها متزايداً خلال الفترة موضع التحليل بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (6358.099) طن وبنسبة زيادة تقدر بنحو 2% من متوسط كمية الصادرات العالمية من العسل والبالغ نحو (315,113.2) طن خلال نفس الفترة.

#### رابعاً: تطور قيمة الصادرات العالمية من العسل:

يتبين من الجدول رقم (2) أن قيمة الصادرات العالمية من العسل خلال الفترة موضع الدراسة قد بلغت أدناه إلى نحو (249,368) ألف دولار ويرقم قياسي بلغ 100.0 عام 1985م، بينما بلغت أقصاها حوالي (950,197) ألف دولار ويرقم قياسي بلغ 381.1 عام 2003، وقد بلغ المتوسط السنوي لقيمة الصادرات العالمية من العسل حوالي (437,952.5) ألف دولار سنوياً خلال الفترة موضع التحليل، وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة الصادرات العالمية من العسل خلال الفترة موضع التحليل وذلك في الصورة الخطية التالية:

$$ص_n = 0.00000053 + 26949.632 \text{ س هـ} \quad (6.334) **$$
$$R^2 = 0.662$$

حيث:  $ص_n$  هـ = القيمة التقديرية لقيمة الصادرات العالمية من العسل بالآلاف دولار في السنة هـ

س هـ = متغير الزمن

هـ = 1, 2, ..... 20 من السنوات

ويتضح من المعادلة السابقة أن قيمة الصادرات العالمية من العسل قد أخذت اتجاهها متزايداً خلال الفترة موضع التحليل بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (26949.632) ألف دولار وبنسبة زيادة بلغت نحو 6.1% من متوسط قيمة الصادرات العالمية من العسل والبالغ نحو (437,952.5) ألف دولار خلال الفترة موضع التحليل.

\*\* تثبت معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)

## جدول رقم (2) تطور الواردات والصادرات العالمية للعسل خلال الفترة (1985-2004)

الصادرات				الواردات				السنوات
الرقم القياسي للقيمة (8)	الرقم القياسي للكمية (7)	قيمة/ألف دولار (6)	كمية/طن متري (5)	الرقم القياسي للقيمة (4)	الرقم القياسي للكمية (3)	قيمة/ألف دولار (2)	كمية/طن متري (1)	
100.0	100.0	249368	280786	100.0	100.0	241897	270306	1985
126.6	110.2	315661	309245	124.8	106.1	301852	286646	1986
117.2	95.4	292229	267845	122.2	97.8	295461	264219	1987
112.3	93.2	279863	261579	115.0	95.7	277996	258503	1988
119.1	102.5	296951	287669	121.5	106.9	293773	288746	1989
129.1	103.6	321271	290876	137.1	108.8	331538	293958	1990
130.5	99.6	325415	279512	139.9	101.4	338310	274009	1991
135.5	100.2	337914	281266	157.0	109.6	379746	296236	1992
123.1	103.1	306752	289352	134.2	105.4	324557	284725	1993
133.7	112.0	333286	314292	136.5	110.0	330105	297241	1994
165.3	107.2	412118	300908	174.7	113.8	422493	307512	1995
203.5	104.7	507299	293791	234.0	126.6	565905	342062	1996
185.0	95.8	461120	268896	223.8	118.6	541346	320604	1997
182.8	109.3	455672	306676	201.6	120.7	487538	326076	1998
172.5	121.7	429994	341713	188.3	129.8	455308	350618	1999
193.8	133.1	483297	373654	182.3	137.7	440834	372207	2000
176.6	128.6	440408	361019	190.1	132.1	459668	357081	2001
279.8	144.5	697710	405598	291.3	149.8	704647	404883	2002
381.1	143.6	950197	403198	405.3	148.7	980274	401947	2003
345.9	136.9	862525	384389	381.2	144.5	921896	390603	2004
		8759050	6302264			9095144	6388182	الإجمالي
		437952.5	315113.2			454754.2	319409.1	المتوسط

المصدر: (1,2,5,6) قاعدة البيانات الإحصائية، منظمة الأغذية والزراعة (FAO).

(3,4,7,8) من أعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (2).

الأوضاع الإنتاجية والاستهلاكية للعسل في ليبيا خلال الفترة (1985-2004):

أولاً: إنتاج العسل في ليبيا:

يتبين من الجدول رقم (3) أن إجمالي إنتاج العسل في ليبيا خلال الفترة (1985-2004) بلغ أقصاه بحوالي (1250) طن وبرقم قياسي بلغ 240.4 عام 1991م، وأدناه حوالي (520) طن وبرقم قياسي 100.0 عام 1985م ، وذلك بمتوسط سنوي بلغ حوالي (780.15) طن خلال فترة الدراسة، وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام الإجمالي للإنتاج المحلي من العسل خلال الفترة موضوع التحليل وذلك في الصورة الخطية التالية:

$$ص = 4.317 + 7829.192 - 0.017 ر^2$$

$$ص = 4.317 + 7829.192 - 0.017 ر^2$$

حيث : ص = القيمة التقديرية الناتجة من العسل بالطن متري في السنة هـ

س هـ = متغير الزمن

$$هـ = 1, 2, \dots, 20$$

ويتضح من المعادلة أن إجمالي الإنتاج المحلي من العسل قد اتخذ اتجاهها عاماً متزايداً خلال الفترة موضوع التحليل بمعدل زيادة سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي (4.317) طن متري ، وبنسبة زيادة قدرها 0.6 % من متوسط الإنتاج والبالغ (780.15) طن خلال نفس الفترة.

ثانياً: المتاح للاستهلاك من العسل بليبيا:

يعتبر العسل من أهم السلع الغذائية، نظراً لأهميته الغذائية للإنسان. ويتضح من الجدول رقم (3) أن الكمية المتاحة للاستهلاك من العسل في ليبيا خلال الفترة (1985-2004) فد بلغت أقصاها بحوالي (1200) طن متري وبرقم قياسي بلغ 230.8 عام 1991م، وأدناها بلغ حوالي (520) طن متري وبرقم قياسي بلغ 100.0 عام 1985م، بمتوسط سنوي بلغ حوالي (800.6) طن متري خلال الفترة موضع التحليل، وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للكمية المستهلكة من العسل خلال الفترة موضوع التحليل وذلك في الصورة الخطية التالية:

\*\* تبث معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)

$$\bar{V} = 16688.1 + 8.768 \text{ س هـ} \quad (1.144)**$$

$$R^2 = 0.068$$

حيث :  $\bar{V}$  هـ = القيمة التقديرية للكمية المستهلكة من العسل بالطن متري في السنة هـ

س هـ = متغير الزمن

هـ = 1, 2, 3, ..., 20 من السنوات

ومن المعادلة السابقة يتضح أن الكمية المستهلكة من العسل قد تزايدت بمعدل غير معنوي إحصائيا بلغ حوالي (8.768) طن متري وبنسبة زيادة بلغت نحو 0.1% من متوسط الكمية المتاحة للاستهلاك خلال الفترة موضوع التحليل.

### ثالثاً: معدل استهلاك الفرد من العسل في ليبيا :

يعرض الجدول رقم (3) تطور متوسط الاستهلاك الفردي من العسل في ليبيا خلال الفترة (1985-2004) حيث يتبين أن الاستهلاك الفردي من العسل قد بلغ أدناه إلى نحو (0.139) كجم/فرد ويرقم قياسي بلغ نحو 95.9 في عام 1989، وأقصاه إلى نحو (0.306) كجم/فرد ويرقم قياسي بلغ 211.1 في عام 1991م، ثم انخفض بعد ذلك عن هذا المستوى حتى وصل إلى حوالي (0.140) كجم/فرد ويرقم قياسي بلغ 96.6 في عام 2004م. وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لمتوسط الاستهلاك الفردي السنوي من العسل خلال الفترة موضوع التحليل وقد تبث عدم معنوية الدالة إحصائيا.

\*\* تبث معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)

جدول رقم (3) يوضح تطور الإنتاج والتمتاع للاستهلاك  
ومتوسط نصيب الفرد من العسل في ليبيا خلال الفترة (1985-2004)

الرقم القياسي لنصيب الفرد (7)	الرقم القياسي للتمتاع للاستهلاك (6)	الرقم القياسي للإنتاج (5)	نصيب الفرد كجم/فرد (4)	التمتاع للاستهلاك طن متري (3)	الإنتاج طن متري (2)	عدد السكان ألف نسمة (1)	السنوات
100.0	100.0	100.0	0.145	520.00	520.00	3605.00	1985
107.6	112.2	107.7	0.156	583.00	560.00	3740.00	1986
104.9	119.5	115.4	0.152	621.00	600.00	4097.00	1987
105.6	125.0	124.7	0.153	650.00	648.00	4250.00	1988
95.9	117.5	115.4	0.139	611.00	600.00	4399.00	1989
154.4	213.7	230.8	0.231	1111.00	1200.00	3821.30	1990
211.1	230.8	240.4	0.306	1200.00	1250.00	3929.70	1991
198.0	223.1	211.6	0.287	1160.00	1100.00	4041.10	1992
161.4	186.6	173.1	0.234	970.00	900.00	4155.70	1993
115.2	136.6	134.7	0.167	710.00	700.00	4273.60	1994
152.5	128.9	134.7	0.221	670.00	700.00	4389.80	1995
102.8	128.9	137.7	0.149	670.00	700.00	4519.40	1996
101.4	130.8	136.6	0.147	680.00	710.00	4647.60	1997
100.0	133.1	137.5	0.145	692.00	715.00	4772.50	1998
101.4	139.5	138.5	0.147	725.00	720.00	4957.70	1999
115.2	164.3	150.0	0.167	854.00	780.00	5124.60	2000
122.1	179.8	153.9	0.177	935.00	800.00	5299.90	2001
119.1	182.3	153.9	0.173	948.00	800.00	5484.50	2002
106.9	169.3	153.9	0.155	880.00	800.00	5678.50	2003
96.6	157.7	153.9	0.140	820.00	800.00	5882.70	2004
			3.575	16010	15603	91069.6	الإجمالي
			0.179	800.5	780.15	4553.48	المتوسط

المصدر: (1) مجلد التعداد العام للسكان، الهيئة الوطنية للتوثيق والمعلومات (ليبيا).

(2) قاعدة البيانات الإحصائية، منظمة الأغذية والزراعة (FAO).

(3,4,5,6,7) من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (3,4).

## تطور واردات وصادرات ليبيا من العسل خلال الفترة (1985-2004):

## أولاً: تطور كمية واردات ليبيا من العسل:

نظراً لأن الإنتاج المحلي من العسل لا يفي متطلبات الاستهلاك المحلي، يتم تغطية الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك عن طريق الاستيراد. وباستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (4) يتبين أن واردات ليبيا من العسل خلال الفترة موضع الدراسة قد بلغت أدناه إلى نحو (2) طن ويرقم قياسي بلغ 8.7 عام 1988م، ثم بدأت في التزايد حتى بلغت نحو (70) طن ويرقم قياسي بلغ 304.4 عام 1991م، إلا أن كمية الواردات اتجهت إلى التناقص مرة أخرى حتى بلغت نحو (20) طناً ويرقم قياسي بلغ 87.0 عام 2004م، وقد بلغ المتوسط السنوي لكمية الواردات من العسل حوالي (45.25) طن خلال فترة التحليل، وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لكمية الواردات من العسل خلال الفترة المذكورة وذلك في الصورة الخطية التالية:

$$ص = 4.21 + 8351.145 \cdot س - 0.344 \cdot س^2 \quad (3.074) **$$

حيث : ص = القيمة التقديرية لكمية الواردات من العسل بالطن في السنة هـ

س = متغير الزمن

هـ = 1, 2, 3, ..., 20 من السنوات

ويتضح من المعادلة أن كمية الواردات من العسل قد أخذت اتجاهاً متزايداً خلال الفترة موضع التحليل بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (4.21) طن وبنسبة زيادة تقدر بنحو 9.3% من متوسط كمية الواردات من العسل والبالغ نحو (45.25) طن خلال نفس الفترة.

## ثانياً: تطور قيمة واردات ليبيا من العسل:

يوضح الجدول رقم (4) تطور قيمة الواردات من العسل خلال الفترة (1985-2004) ومنه يتبين أن قيمة الواردات من العسل قد بلغت أدناها إلى حوالي (6) ألف دولار ويرقم قياسي بلغ 13.4 عام 1988م، ثم أخذت في التزايد حيث بلغ أقصاها نحو (220) ألف دولار ويرقم قياسي بلغ 488.9 عام 1992م، ثم أخذت في التناقص مرة أخرى حتى

\*\* تبث معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)



### إنتاج واستهلاك عسل النحل

بلغت نحو (44) ألف دولار ويرقم قياسي بلغ 97.8 عام 2004م، وقد بلغ المتوسط السنوي لقيمة الواردات من العسل حوالي (155.3) ألف دولار خلال الفترة موضع التحليل، وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة الواردات من العسل خلال الفترة المذكورة وذلك في الصورة الخطية التالية :

$$\begin{aligned} \text{ص}^{\text{ن}} \text{ هـ} &= -26993.9 + 13.612 \text{ س هـ} \\ \text{ر}^2 &= 0.377 \end{aligned}$$

حيث :  $\text{ص}^{\text{ن}} \text{ هـ}$  = القيمة التقديرية لقيمة الواردات من العسل بالآلاف دولار في السنة هـ  
س هـ = متغير الزمن

$$\text{هـ} = 1, 2, \dots, 20 \text{ من السنوات}$$

ومن المعادلة السابقة يتضح أن إجمالي قيمة الواردات من العسل قد تزايدت بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (13.612) ألف دولار، وبنسبة زيادة سنوية بلغت نحو 8.7% من متوسط قيمة الواردات من العسل خلال الفترة موضع التحليل.

\*\* تبت معنوية الانحدار على مستوى معنوي (0.01)

## جدول رقم (4) تطور الواردات والصادرات للعسل في ليبيا

خلال الفترة (1985-2004)

صافي الواردات		الصادرات		الواردات				السنوات
قيمة/ألف دولار (8)	كمية/طن متري (7)	قيمة/ألف دولار (6)	كمية/طن متري (5)	الرقم القياسي للقيمة (4)	الرقم القياسي للكمية (3)	قيمة/ألف دولار (2)	كمية/طن متري (1)	
0	0	0	0	0	0	0	0	1985
45	23	0	0	100.0	100.0	45.00	23.00	1986
55	21	0	0	122.3	91.3	55.00	21.00	1987
6	2	0	0	13.4	8.7	6.00	2.00	1988
29	11	0	0	64.5	47.9	29.00	11.00	1989
1547	89	1616	103	153.4	60.9	69.00	14.00	1990
198	50	368	20	377.8	304.4	170.00	70.00	1991
220	60	0	0	488.9	260.9	220.00	60.00	1992
180	70	0	0	400.0	304.4	180.00	70.00	1993
30	10	0	0	66.7	43.5	30.00	10.00	1994
648	30	838	53	422.3	100.0	190.00	23.00	1995
648	30	838	53	422.3	100.0	190.00	23.00	1996
648	30	838	53	422.3	100.0	190.00	23.00	1997
562	23	838	53	613.4	130.5	276.00	30.00	1998
676	5	838	53	360.0	252.2	162.00	58.00	1999
126	74	26	5	337.8	343.5	152.00	79.00	2000
411	135	26	5	971.2	608.7	437.00	140.00	2001
477	148	0	0	1060.0	643.5	477.00	148.00	2002
184	80	0	0	328.9	347.9	184.00	80.00	2003
44	20	0	0	97.8	87.0	44.00	20.00	2004
						3106.0	905.00	الإجمالي
						155.3	45.25	المتوسط

المصدر: (1,2,5,6) قاعدة البيانات الإحصائية، منظمة الأغذية والزراعة (FAO).

(3,4,7,8) من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (4).

## النتائج :

- 1- تشير الدراسة إلى أن الإنتاج العالمي من العسل قد زاد بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (11967.71) طن متري، خلال فترة الفترة .
- 2- تشير الدراسة إلى أن الاستهلاك العالمي من العسل قد تزايد بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (12928.3) طن متري خلال فترة الدراسة.
- 3- كذلك تشير الدراسة إلى أن معدل الاستهلاك الفردي من العسل على المستوى العالمي قد اتخذ اتجاهها عاماً منخفضاً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (0.000768) كجم/ فرد خلال فترة الدراسة.
- 4- وبالنسبة لكمية الواردات العالمية من العسل فتشير الدراسة إلى أنها أخذت اتجاهها متزايداً خلال الفترة موضع التحليل بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (7318.674) طن، وقيمة الواردات قد تزايدت بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (28837.075) ألف دولار خلال فترة الدراسة.
- 5- أما فيما يتعلق بالصادرات العالمية من العسل فتبين الدراسة أن كمية الصادرات العالمية من العسل قد أخذت اتجاهها متزايداً خلال الفترة موضع التحليل بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (6358.099) طن، وقيمة الصادرات قد أخذت اتجاهها متزايداً خلال الفترة موضع التحليل بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (26949.632) ألف دولار خلال فترة الدراسة.
- 6- أما بالنسبة لإنتاج العسل في ليبيا فتشير الدراسة إلى أنها أخذت اتجاهها عاماً متزايداً خلال الفترة موضع التحليل بمعدل زيادة سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي (4.317) طن متري خلال فترة الدراسة.
- 7- وتشير الدراسة إلى أن المتاح للاستهلاك من العسل في ليبيا قد تزايد بمعدل غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي (8.768) طن متري خلال فترة الدراسة.
- 8- كذلك تبين من الدراسة أن متوسط نصيب الفرد في ليبيا قد تم تقديره بمعادلة الاتجاه الزمني العام لمتوسط الاستهلاك الفردي السنوي من العسل خلال الفترة موضع التحليل وقد تبث عدم معنوية الدالة إحصائياً.
- 9- وأخيراً تشير الدراسة أن كمية واردات ليبيا من العسل قد أخذت اتجاهها متزايداً خلال الفترة موضع التحليل بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (4.21) طن وقيمة الواردات من العسل قد تزايدت بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي (13.612) ألف دولار خلال فترة الدراسة.

## التوصيات :

توصي الدراسة بالآتي:

- 1- العمل على تشجيع تربية نحل العسل وذلك من خلال تقديم التسهيلات الائتمانية وتقديم الدعم والإعانة لمربي النحل.
- 2- توعية مربي النحل عن طريق جهاز الإرشاد الزراعي بإصدار النشرات والزيارات الميدانية لهم.
- 3- توفير المستلزمات اللازمة لمربي النحل وبأسعار مدعومة .
- 4- التوسع في زراعة الأشجار الطبيعية وبعض النباتات التي تعتبر مراعي للنحل .
- 5- العمل على استخدام نواتج النحل في الصناعة والاهتمام بالصناعات القائمة عليه حالياً.
- 6- لما كانت تربية النحل احدي طرق الاستغلال الحيواني وأن منتجاتها تعتبر من حيث القيمة الغذائية والفوائد الصناعية في المقام الأول لذلك نود أن يكون هناك توازن زراعي وذلك بالناية بشتى فروع تربية الحيوان وإدخال تربية النحل كقطاع مهم في التنمية الزراعية.
- 7- ربط الأسلوب العلمي في تربية النحل بمجال إنتاج العسل وضرورة وجود حلقة وصل بين مربي النحل وبين الأقسام المتخصصة في تربية النحل للوصول إلى عسل بمواصفات وجودة عالية.
- 8- عمل دراسات مقارنة العسل المنتج محليا بأنواع العسل في المناطق الأخرى من العالم لمعرفة موقع العسل المحلي من حيث درجة الجودة والقيمة الغذائية.

## المراجع :

- (1) إبراهيم سليمان عيسى، عبدالمنعم سليمان علي: نحل العسل، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، 1994م.
- (2) الصديق علي خشيم، عبد الفتاح الشحروري: مقدمة في التربية وإنتاج نحل العسل، الدار العربية للنشر والتوزيع والإعلان الطبعة السنة 1999م.
- (3) قاعدة البيانات الإحصائية ، منظمة الأغذية والزراعة (FAO).
- (4) لؤي كريم الناجي: تربية النحل ودودة القز، مديرية دار الكتاب والطباعة والنشر، جامعة الموصل السنة 1980م.
- (5) محمد أحمد طوير: دراسة مقارنة عن العسل المنتج في ليبيا واستتباب بعض الطرق التحليلية للكشف عن الغش، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم علوم الأغذية، كلية الزراعة سنة 2000م.
- (6) محمد عباس عبداللطيف وآخرون: نحل العسل، مطابع المروة، الإسكندرية، السنة 1987م.
- (7) مجلد التعداد العام للسكان، الهيئة الوطنية للتوثيق والمعلومات (ليبيا).

## (8) CENSUS BUREAU, INTERNATIONAL DATA BASE

An Economic Study about the production and consumption of honey throughout the world and in Libya during the period (1985-2004)

**Dr. Mohamed Elhamady and Dr. Abdelbaset Hamuda**

### *Summary*

The main objective of this study is to investigate the mechanism of the international honey market as well as the Libyan market by using an economic analysis.

### **The results of this study can be summarized in the following points:**

The trend analysis indicates that the world honey production has been increasing with statistically significant annual rate at 11.967 thousand tones with a significant increase of 1 % of the average honey production worldwide.

The honey consumption has been increasing worldwide to reach 12.9283 thousand tones with a significant increase at 1.08 % of the average honey consumption worldwide.

The study has shown that the honey consumption per person decreased to reach (0.000768 Kg / Person), with a significant increase of 0.37 % of the average annual individual consumption.

The domestic honey production has been increasing with statistically significant annual rate at 4.317 tons. Whereas, the domestic honey consumption has been increasing with statistically significant annual rate at 8.768 tons.

The results also indicate that the local production of this commodity cannot satisfy the domestic consumption; this situation resulted in widening the food deficit gap and increased dependency on imports.

The Libyan honey imports also have been increasing with statistically significant annual rate at 4.21 tonnes during the study period. Therefore, it is very important for the government to adopt programs and policies to develop and improve honey productivity.